

Wilo-DrainLift Box



fi Asennus- ja käyttöohje



Sisällysluettelo

1 Yleistä	5
1.1 Näitä ohjeita koskien	5
1.2 Tekijänoikeus	5
1.3 Oikeus muutoksiin	5
1.4 Takuu	5
2 Turvallisuus	5
2.1 Turvallisuusohjeiden merkintä	5
2.2 Henkilöstön pätevyys	6
2.3 Sähkötyöt	7
2.4 Valvontalaitteet	7
2.5 Kuljetus	7
2.6 Asennus/purkaminen	7
2.7 Käytön aikana	8
2.8 Huoltotyöt	8
2.9 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet	8
3 Käyttökohde/käyttö	8
3.1 Määräystenmukainen käyttö	8
3.2 Määräystenvastainen käyttö	8
4 Tuotekuvaus	9
4.1 Rakenne	9
4.2 Toimintatapa	10
4.3 Käyttötavat	10
4.4 Käyttö taajuusmuuttajan avulla	10
4.5 Tyyppiavain	10
4.6 Tekniset tiedot	11
4.7 Toimituksen sisältö	11
4.8 Lisävarusteet	11
5 Kuljetus ja varastointi	11
5.1 Toimitus	12
5.2 Kuljetus	12
5.3 Varastointi	12
6 Asennus ja sähköliitäntä	12
6.1 Henkilöstön pätevyys	12
6.2 Asennustavat	13
6.3 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet	13
6.4 Asennus	13
6.5 Sähköasennus	18
7 Käyttöönotto	19
7.1 Henkilöstön pätevyys	19
7.2 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet	19
7.3 Käyttö	20
7.4 Käyttörajat	20
7.5 Koekäyttö	20
7.6 Jälkikäyntiajan säätö	21
8 Käyttö	21
9 Käytöstä poisto / purkaminen	21
9.1 Henkilöstön pätevyys	21
9.2 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet	21
9.3 Käytöstä poisto	21
10 Ylläpito	22
10.1 Henkilöstön pätevyys	22
10.2 Pumpun purkaminen huoltoa varten	22

11 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet	23
12 Varaosat.....	24
13 Hävittäminen.....	24
13.1 Suojavaatetus	24
13.2 Tietoja käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden keräyksestä.....	24

1 Yleistä

1.1 Näitä ohjeita koskien

Asennus- ja käyttöohje kuuluu kiinteästi laitteen toimitukseen. Lue tämä käyttöohje ennen kaikkia toimenpiteitä ja pidä se aina helposti saatavilla. Tämän ohjeen tarkka noudattaminen on edellytyksenä tuotteen tarkoituksenmukaiselle käytölle ja oikealle käsittelylle. Huomioi kaikki tuotteen tiedot ja merkinnät.

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset asennus- ja käyttöohjeet ovat alkuperäisen asennus- ja käyttöohjeen käännöksiä.

1.2 Tekijänoikeus

Tekijänoikeus tähän asennus- ja käyttöohjeeseen jää valmistajalle. Minkäänlaista sisältöä ei saa jäljentää, levittää tai hyödyntää luvottomasti kilpailutarkoituksiin tai antaa ulkopuolisten tiedoksi.

1.3 Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää itsellään kaikki oikeudet tehdä tuotteeseen tai yksittäisiin osiin teknisiä muutoksia. Käytetyt kuvat saattavat poiketa alkuperäisestä, ja niitä käytetäänkin ainoastaan esimerkinomaisina esityksinä tuotteesta.

1.4 Takuu

Yleisesti ottaen takuun ja takuuajan osalta sovelletaan ajantasaisen yleisten myyntiehtojen tietoja. Löydät ne osoitteesta: www.wilo.com/legal

Ehdoista poikkeamisesta on tehtävä sopimus, ja tällöin poikkeuksia käsitellään ensisijaisina säännöksinä.

Takuuvaatimus

Kun seuraavia kohtia on noudatettu, valmistaja sitoutuu korjaamaan kaikki laadulliset ja rakenteelliset viat:

- Vioista on ilmoitettu valmistajalle kirjallisesti sovitun takuuajan kuluessa.
- Käyttö on määräystenmukaista.
- Kaikki valvontalaitteet on liitetty, ja ne on tarkastettu ennen käyttöönottoa.

Vastuuvapautus

Vastuuvapautus vapauttaa kaikista vastuista henkilö-, esine- tai omaisuusvahinkojen osalta. Vapautus tehdään seuraavissa tapauksissa:

- Riittämätön kokoonpano ylläpitäjän tai toimeksiantajan puutteellisten tai väärin tietojen vuoksi
- Asennus- ja käyttöohjeen noudattamatta jättäminen
- Määräystenvastainen käyttö
- Vääränlainen varastointi tai kuljetus
- Virheellinen asennus tai purkaminen
- Puutteellinen huolto
- Kielletty korjaus
- Puutteellinen rakennuspohja
- Kemialliset, sähköiset tai sähkökemialliset vaikutukset
- Kuluminen

2 Turvallisuus

Tämä luku sisältää tärkeitä ohjeita, jotka on otettava huomioon yksittäisissä käyttövaiheissa. Tämän asennus- ja käyttöohjeen huomiotta jättäminen voi vaarantaa ihmiset, ympäristön ja tuotteen, ja se mitätöi kaikki vahingonkorvausvaatimukset. Huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa seuraavia vaaratilanteita:

- Henkilövaara sähkön, mekaanisten toimintojen tai bakteerien vaikutuksen sekä sähkömagneettisten kenttien vuoksi
- Ympäristövaara vaarallisten aineiden vuotojen johdosta
- Aineelliset vahingot
- Tuotteen tärkeät toiminnot eivät toimi

Noudata lisäksi muiden kappaleiden ohjeita ja turvallisuusohjeita!

2.1 Turvallisuusohjeiden merkintä

Tässä asennus- ja käyttöohjeessa annetaan ohjeita ja turvallisuusohjeita esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Nämä turvallisuusohjeet näytetään eri tavoin:

- Turvallisuusohjeet henkilövahinkojen estämiseksi alkavat huomiosanalla, niissä on vastaava **symboli** ja ne näkyvät harmaana.



VAARA

Vaaran tyyppi ja lähde!

Vaaran vaikutukset ja ohjeet vaaran välttämiseksi.

- Turvallisuusohjeet aineellisten vahinkojen estämiseksi alkavat huomiosanalla, mutta niissä **ei** ole symbolia.

HUOMIO

Vaaran tyyppi ja lähde!

Vaikutukset tai tiedot.

Huomiosanat

- **VAARA!**
Noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin!
- **VAROITUS!**
Noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa (erittäin) vakavia vammoja!
- **HUOMIO!**
Noudattamatta jättäminen voi johtaa omaisuusvahinkoihin ja laitteen rikkoutumiseen korjauskelvottomaksi.
- **HUOMAUTUS!**
Tuotteen käyttöön liittyvä hyödyllinen huomautus

Symbolit

Tässä ohjeessa käytetään seuraavia symboleita:



Sähköjännitteen vaara



Räjähdysvaara



Henkilönsuojaimet: Käytä suojakypärää



Henkilönsuojaimet: Käytä suojajalkineita



Henkilönsuojaimet: Käytä suojakäsineitä



Henkilönsuojaimet: Käytä suojalaseja



Henkilönsuojaimet: Käytä suusuojusta



Kuljetus kahden henkilön voimin



Hyödyllinen huomautus

Tekstimerkit

- ✓ Edellytys
- 1. Työvaihe/luettelo
 - ⇒ Huomautus/ohje
- Tulos

2.2 Henkilöstön pätevyys

Henkilöstön vaatimukset:

- Perehdytys paikallisiin voimassa oleviin tapaturmamääräyksiin.
- Asennus- ja käyttöohjeen lukeminen ja ymmärtäminen.

Henkilöstöllä tulee olla seuraavat pätevydet:

- Sähkötyöt: Sähkötoita saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus kyseiseen rakennuspohjaan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista. Ammattilaisilla on lisäksi oltava koulutusta muoviputkien käsittelystä. Ammattilaisten on myös tunnettava viemäripumppuasemia koskevat paikalliset määräykset.

Sähköalan ammattilaisen määritelmä

Sähköalan ammattilainen tarkoittaa henkilöä, jolla on asiaan kuuluva ammatillinen koulutus, tiedot ja kokemus, joka tunnistaa sähköön liittyvät vaarat ja osaa välttää ne.

2.3 Sähkötyöt

- Sähkötoita saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.
- Sähköverkkoon liittämisessä on noudatettava paikallisia määräyksiä sekä paikallisen sähköyhtiön ohjeita.
- Tuote on irrotettava virtaverkosta ja varmistettava asiatonta uudelleenpällekytkentää vastaan ennen töiden suorittamista.
- Henkilöstölle on opastettava sähköliitännän malli ja tuotteen poiskytkentämahdollisuudet.
- Noudata tässä asennus- ja käyttöohjeessa sekä tyyppikilvessä mainittuja teknisiä tietoja.
- Maadoita tuote.
- Asenna säätölaitteet siten, että ne eivät joudu veden alle.
- Vaihda viallinen virransyöttöjohto välittömästi. Ota yhteyttä asiakaspalveluun neuvojen saamiseksi.

2.4 Valvontalaitteet

Seuraavien valvontalaitteiden hankinnasta vastaa asiakas:

Katkaisin

Katkaisimen koko riippuu pumpun nimellisvirrasta. Kytkentäominaisuuksien on vastattava ryhmää B tai C. Noudata paikallisia määräyksiä.

Vikavirtasuojakytkin (RCD)

Noudata paikallisten sähköyhtiöiden määräyksiä! Vikavirtasuojakytkimen käyttöä suositellaan.

Jos henkilöt voivat joutua kosketuksiin tuotteen ja johtavien nesteiden kanssa, suojaa liitäntä **vikavirtasuojakytkimellä** (RCD).

2.5 Kuljetus

- Käytä seuraavia suojavarusteita:
 - turvajalkineet
 - suojakypärä (käytettäessä nostovälineitä)
- Ota tuotetta kuljetettaessa ote säiliöstä. Älä koskaan vedä virransyöttöjohdosta!
- Jos tuote painaa yli 50 kg, sen kuljetus on tehtävä kahden hengen voimin. Suosittelemme, että kuljetukseen osallistuu aina kaksi henkilöä.
- Nostovälineitä käytettäessä on huomioitava seuraavat seikat:
 - Käytä vain lain vaatimukset täyttäviä ja sallittuja kiinnityslaitteita.
 - Valitse kiinnityslaite olosuhteiden mukaan (sää, kiinnityskohta, kuorma jne.).
 - Kiinnitä kiinnityslaite aina kiinnityskohtiin.
 - Varmista nostovälineen vakaa paikallaan pysyminen käytön aikana.
 - Käytettäessä nostovälineitä on toisen henkilön osallistuttava tarvittaessa koordinointiin (esim. näkyvyyden estyessä).
 - Roikkuvien kuormien alapuolella ei saa olla ketään. Kuormia ei saa siirtää työpisteiden yläpuolelle, jos niissä oleskelee ihmisiä.

2.6 Asennus/purkaminen

- Käytä seuraavia suojavarusteita:
 - turvajalkineet
 - viiltosuojatut suojakäsineet
 - suojakypärä (käytettäessä nostovälineitä)
- Noudata käyttökohteessa voimassa olevia lakeja ja määräyksiä työturvallisuudesta ja onnettomuuksien ehkäisemisestä.
- Tuote on irrotettava sähköverkosta ja varmistettava asiatonta uudelleenpällekytkentää vastaan.
- Sulje tulovirtausputken ja paineputken sulkuventtiilit.
- Huolehdi, että suljetuissa tiloissa on riittävä ilmanvaihto.
- Kaivoihin ja suljettuihin tiloihin liittyvien työtehtävien yhteydessä paikalla on oltava varmuuden vuoksi vielä toinenkin henkilö.
- Jos paikkaan kerääntyy myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja, on ryhdyttävä välittömästi vastatoimenpiteisiin!

- 2.7 Käytön aikana**
- Tuote on puhdistettava perusteellisesti ulkoa ja sisältä.
 - Älä avaa tuotetta!
 - Avaa kaikki tulovirtausputken ja paineputken sulkuventtiilit!
 - Varmista, että ilma pääsee poistumaan!
 - Käyttäjän on oltava perillä tuotteen toimintatavasta ja siitä, miten siitä voidaan katkaista virta!
- 2.8 Huoltotyöt**
- Käytä seuraavia suojavarusteita:
 - suljetut suojalasit
 - suojakäsineet
 - Sulje tulovirtausputken sulkuventtiili.
 - Suorita vain tässä asennus- ja käyttöohjeessa kuvattuja huoltotöitä.
 - Huoltoon ja korjaukseen saa käyttää vain valmistajan alkuperäisiä varaosia. Muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttäminen vapauttaa valmistajan kaikesta vastuusta.
 - Ainevuodot on korjattava välittömästi, ja vuotaneet aineet on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.
- 2.9 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet**
- Asennus- ja käyttöohje on toimitettava henkilöstön omalla kielellä.
 - Varmista henkilöstön tarvittava koulutus suoritettavia töitä varten.
 - Toimita tarvittavat suojavarusteet ja varmista, että työntekijät käyttävät niitä.
 - Tuotteeseen kiinnitettyjen turvallisuus- ja huomautuskylttien on oltava aina näkyvillä.
 - Perehdytä työntekijät järjestelmän toimintatapoihin.
 - Varmista, että sähkövirrasta ei aiheudu vaaroja.
- Alle 16-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistimelliset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet, eivät saa käyttää tuotetta! Ammattilaisen on valvottava alle 18-vuotiaita käyttäjiä!

3 Käyttökohde/käyttö

- 3.1 Määräystenmukainen käyttö**
- Vedenpoistoon rakennuksen padotuskorkeuden yläpuolella olevista poistokohdista ilman takaisinvirtaavan aineen vaaraa
 - Asennettavaksi rakennuksiin (standardien EN 12056 ja DIN 1986–100 mukaisesti)
 - Ulostepitoisen ja ulosteita sisältämättömien jätevesien pumppaukseen (standardin EN 12050–2 mukaisesti) kotitalouksista
- Jos pumpattava jätevesi on rasvapitoista, on asennettava myös rasvanerotin!**

Käyttöraajat

Pumppukaivon luvattomat käyttötavat ja ylikuormittaminen aiheuttavat ylivirtauksen lattiakaivon kautta. Seuraavia käyttörajoja ei saa missään tapauksessa ylittää:

- Suurin tulovirtaus/h:
 - DrainLift Box 32/8: 1300 l
 - DrainLift Box 32/11: 1200 l
 - DrainLift Box 40/10: 870 l
 - DrainLift Box 32/8D: 2400 l
 - DrainLift Box 32/11D: 2200 l
 - DrainLift Box 40/10D: 1620 l
 - DrainLift Box 32/8DS: 3000 l
 - DrainLift Box 32/11DS: 3100 l
 - DrainLift Box 40/10DS: 1740 l
- Maks. paine paineputkessa: 1,7 bar
- Suurin pohjavesipaine: 0,4 bar (4 mWs säiliön pohjan yläpuolella)
- Aineen lämpötila:
 - DrainLift Box 32...: 3...35 °C, maks. aineen lämpötila 3 minuutin ajan: 60 °C
 - DrainLift Box 40...: 3...40 °C
- Ympäristölämpötila: 3...40 °C

3.2 Määräystenvastainen käyttö



VAARA

Räjähdysvaara räjähtäviä aineita pumpattaessa!

Helposti syttyvien ja räjähtävien aineiden (benssiini, kerosiini jne.) pumppaus puhtaassa muodossa on tiukasti kielletty. Räjähdyksen aiheuttama hengenvaara! Pumppaamoja ei ole suunniteltu näille aineille.

Seuraavia aineita **ei saa** johtaa sisään:

- Ulostepitoinen jätevesi (EN 12050–1:n mukaan)
- Jätevesi sellaisista tyhjennyskohteista, jotka ovat padotuskorkeuden yläpuolella ja joiden vedenpoisto voidaan toteuttaa vapaan pudotuksen avulla (EN 12056–1).
- Rakennusjätteet, tuhka, roskat, lasi, hiekka, kipsi, sementti, kalkki, laasti, kuituaineet, tekstiilit, paperipyyhkeet, kosteuspyyhkeet (kuituliinat, kosteat WC-paperipyyhkeet), vaipat, pahvi, karkeat paperit, keinohartsit, terva, keittiöjätteet, rasvat, öljyt
- Teurastusjätteet, eläinten ruhojen hävitys ja karjatalous (lietelanta...)
- Myrkylliset, syövyttävät ja korroosiota aiheuttavat aineet kuten raskasmetallit, kasvinsuojeluaineet, hapot, emäkset, suolat, uima-allasvesi (Saksassa standardin DIN 1986–3 mukaisesti)
- Puhdistus-, desinfiointi-, huuhtelu- ja pesuaineet yliannosteltuina määrinä ja sellaiset, jotka muodostavat suhteettoman paljon vaahtoa
- Juomavesi

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen noudattaminen. Kaikki muu käyttö on määräystenvastaista käyttöä.

4 Tuotekuvaus

4.1 Rakenne

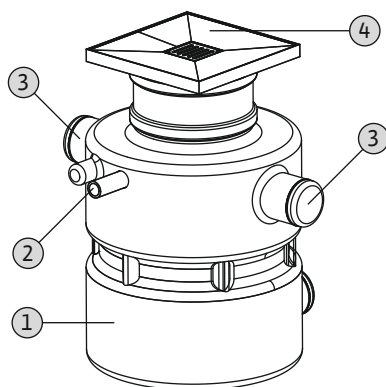


Fig. 1: Yleiskatsaus

Kytkenävalmis ja täysin automaattisesti toimiva viemäripumppuasema asennukseen lattian alle rakennuksiin.

1	Säiliöt
2	Paineliitäntä
3	Tulovirtaus- ja ilmanpoistoliitäntä
4	Korkeussäädettävä kansi ja lattiakaivo

4.1.1 Kokoomasäiliö

Kaasu- ja vesitiivis muovinen kokoomasäiliö, jossa on puhdas sisäpinta. Molempia tuloliitäntöjä DN 100 on käännetty 180°. Vapaata tuloliitäntää käytetään virransyöttöjohtojen ilmaukseen ja nostamiseen. Paineliitäntä sijaitsee tuloliitäntöjen sivulla. Järjestelmän yksinkertaista huoltoa varten kokoomasäiliössä on oltava tarkastusaukko ja kansi.

4.1.2 Käytetyt pumput

Viemäripumppuasema on vaustettu tyypistä riippuen seuraavilla jäteveden tyhjennyspumppuilla:

- Box 32/8: TMW 32/8
- Box 32/11: TMW 32/11
- Box 32/11HD: TMW 32/11HD
- Box 40/10: TC 40/10

Tyhjennispumput sisältävät suojaputkiston ja takaiskuventtiilin, jotka on esiasennettu kokoomasäiliöön.

Drain TMW 32

Jäteveden tyhjennispumppu 1-vaihevirtamallina, jossa on vaipan virtausjäähdytys, ja sisäänrakennettu terminen ylikuormitussuoja, jossa on automaattinen uudelleenaktivointi. Tiivistys tapahtuu pumpattavan aineen puolella liukurengastiivisteellä, moottorin puolella akselitiivisterenkaalla. Vakiovarusteena saatava Twister-toiminto varmistaa jatkuvan turbulenssin pumpun imualueella käytön aikana ja estää näin laskeutuvien sedimenttien laskeutumisen ja kertymisen. Näin pumppukaivo pysyy puhtaampana ja hajunmuodostus pienenee.

HD-mallissa moottorin kotelo ja akseli on valmistettu korkealaatuisesta jaloteräksestä (1.4404).

Drain TC 40

Jäteveden tyhjennyspumppu 1-vaihevirtamallina, jossa on öljytäytteinen moottori, ja sisäänrakennettu terminen ylikuormitusuoja, jossa on automaattinen uudelleenaktivointi. Tiivistys tapahtuu pumpattavan aineen puolella liukurengastiivisteellä, moottorin puolella akselitiivisterenkaalla.

4.1.3 Pinnansäätö

Pinnansäätö tapahtuu uimurikytkimellä. Ilman säätölaitetta varustetussa mallissa käytetään jäteveden tyhjennyspumppun uimurikytkintä. KytKentätaso Pumppu päälle/pois määritetään asennetun uimurikytkimen kaapelipituuden perusteella.

Säätölaitteella varustettuun malliin on asennettu säiliöön erillinen uimurikytkin. KytKentätaso Pumppu päällä määritetään uimurikytkimen kaapelipituuden perusteella. KytKentäpiste Pumppu pois päältä määritetään säätölaitteen säädetyn jälkikäyntiajan perusteella. Lisäksi säiliöön voidaan asentaa toinen uimurikytkin korkean vedenpinnan hälytystä varten.

4.1.4 Säätölaite

Mallin DS mukana toimitetaan säätölaite. Säätölaite on esiasetettu ja sen avulla ohjataan jäteveden tyhjennyspumppua. Säätölaitteesta voidaan toteuttaa myös yleishälytys (SSM). Katso lisätietoja säätölaitteesta oheisesta asennus- ja käyttöohjeesta.

4.2 Toimintatapa**Peruskuormapumppuasema: Wilo-DrainLift Box...**

Jätevesi ohjautuu tulovirtausputken kautta kokoomasäiliöön. Kun veden pinta on saavuttanut pumpun kytKentätason, asennettu uimurikytkin käynnistää pumpun ja siirtää kerääntyneen jäteveden liitettyyn paineputkeen. Kun deaktivoititaso on saavutettu, pumppu deaktivoituu välittömästi.

Kaksoispumppuasema: Wilo-DrainLift Box... D (pää-/varapumppu)

Jätevesi ohjautuu tulovirtausputken kautta kokoomasäiliöön. Kun veden pinta on saavuttanut pumpun kytKentätason, asennettu uimurikytkin käynnistää pumpun ja siirtää kerääntyneen jäteveden liitettyyn paineputkeen. Kun deaktivoititaso on saavutettu, pumppu deaktivoituu välittömästi.

Jos pääpumppu on viallinen, pumppaus tapahtuu varapumpun avulla.

Kaksoispumppuasema: Wilo-DrainLift Box... DS (vuorottelukäyttö)

Jätevesi ohjautuu tulovirtausputken kautta kokoomasäiliöön. Kun veden pinta on saavuttanut pumpun kytKentätason, uimurikytkin käynnistää pumpun ja siirtää kerääntyneen jäteveden liitettyyn paineputkeen. Kun deaktivoititaso on saavutettu, pumppu deaktivoituu säädetyn jälkikäyntiajan jälkeen. Pumpunvaihto suoritetaan jokaisen pumppauksen jälkeen. Jos pumppu on viallinen, toinen pumppu käynnistyy automaattisesti.

Paremmen käyttövarmuuden saavuttamiseksi säiliöön voidaan asentaa toinen uimurikytkin. Tämän uimurikytkimen avulla voidaan määrittää ylivuototaso. Kun ylivuototaso on saavutettu, tapahtuu seuraavaa:

- Säätölaitteen akustinen ja optinen varoitus.
- Molempien pumppujen pakotettu aktivointi.
- Yleishälytyksen aktivointi.

Kun ylivuototaso on alittunut, varapumppu deaktivoituu jälkikäyntiajan kuluttua, ja häiriöilmoitus kuittautuu automaattisesti. Pääpumppu jatkaa säännöllisessä pumppusyklissä.

4.3 Käyttötavat**Käyttötapa S3: Ajoittainen käyttö**

Tämä käyttötapa kuvaa toimintajakson käyttöajan ja seisokkiajan suhteena. Annettu arvo (esim. S3 25 %) liittyy käyttöaikaan. Toimintajakson kesto on 10 min. Jos annetaan kaksi arvoa (esim. S3 25 %/120 s) ensimmäinen arvo liittyy käyttöaikaan. Toinen arvo ilmaisee toimintajakson enimmäisajan.

Järjestelmää ei ole tarkoitettu jatkuvaan käyttöön! Maksimivirtaama koskee siis standardin EN 60034-1 mukaista ajoittaista käyttöä!

4.4 Käyttö taajuusmuuttajan avulla

Käyttö taajuusmuuttajalla ei ole sallittua.

4.5 Tyyppiavain

Esimerkki: DrainLift Box 32/8 DS

Box	Viemäripumppuasema ei-ulostepitoiselle jätevedelle
32	Paineliitännän nimelliskoko mm
8	Maks. nostokorkeus m
D	Viemäripumppuaseman malli: Ilman = peruskuormapumppuasema D = kaksoispumppuasema
S	Ohjaus: Ilman = asennettu uimurikytkin S = säätölaite

4.6 Tekniset tiedot

Yleiskuva eri mallien teknisistä tiedoista.

Tyyppi	Box 32/8	Box 32/8D	Box 32/8DS	Box 32/11	Box 32/11D	Box 32/11DS	Box 40/10	Box 40/10D	Box 40/10DS
Verkkoliitäntä	1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz		
Tehon kulutus [P ₁]	450 W			750 W			940 W		
Moottorin nimellisteho [P ₂]	370 W			550 W			600 W		
Maks. nostokorkeus	7 m	7 m	7 m	10 m	10 m	10 m	10,5 m	10,5 m	10,5 m
Maks. virtaama	8,5 m³/h	8 m³/h	8 m³/h	11,5 m³/h	11 m³/h	11 m³/h	14,5 m³/h	13,5 m³/h	13,5 m³/h
Käynnistystapa	suora			suora			suora		
Käyttötapa	S3 25%	S3 25%	S3 50%	S3 25%	S3 25%	S3 50%	S3 25%	S3 25%	S3 50%
Aineen lämpötila	3...35 °C			3...35 °C			3...40 °C		
Suurin aineen lämpötila 3 minuutin ajan	60 °C			60 °C			-		
Ympäristölämpötila	3...40 °C			3...40 °C			3...40 °C		
Vapaa aukko	10 mm			10 mm			24 mm		
Bruttotilavuus	113 l			113 l			113 l		
Säätötilavuus	26 l	24 l	30 l	24 l	22 l	31 l	29 l	27 l	29 l
Kaapelin pituus järjestelmästä pistokkeeseen	10 m	10 m	1,5 m	10 m	10 m	1,5 m	5 m	5 m	1,5 m
Kaapelin pituus järjestelmästä säätölaitteeseen	-	-	10 m	-	-	10 m	-	-	5 m
Pistoke	Suojamaadoitettu pistoke			Suojamaadoitettu pistoke			Suojamaadoitettu pistoke		
Paineliitäntä	40 mm			40 mm			40 mm		
Tulovirtausliitäntä	DN 100			DN 100			DN 100		
Ilmanpoistoliitäntä	DN 100			DN 100			DN 100		
Paino	26 kg	31 kg	36 kg	28 kg	35 kg	40 kg	33 kg	45 kg	50 kg

4.7 Toimituksen sisältö

- Viemäripumppuasema täydellisellä suojaputkistolla, takaiskuventtiilillä ja esiasennetulla pumpulla
- Malli DS sis. säätölaite
- Säiliön kansi, laattakehykset ja pohjaviemäri
- Raakarakenteen suojus
- O-rengas säiliön kannen tiivistämiseen ja vastaimusuoja
- Paineletku (sisähalkaisija: 40 mm) sis. letkupinteen
- Asennus- ja käyttöohje

4.8 Lisävarusteet

- Mansetti asennuksen tiivistämiseen rakennuksessa pohjavettä vastaan. Kun valetaan vedenkestävää betonia (valkoinen allas), asenna mansetti!
- Hälytyslaitteet
- Jälkivarustussarja DS: Säätölaite, uimurikytkin ja kiinnitysmateriaali (vain mallissa D)

5 Kuljetus ja varastointi

5.1 Toimitus

Lähetysten tulon jälkeen lähetys on tarkistettava välittömästi puutteiden (vauriot, täydellisyys) varalta. Mahdolliset puutteet on merkittävä rahtiasiakirjoihin! Lisäksi puutteet on osoitettava tulopäivänä kuljetusyritykselle tai valmistajalle. Myöhemmin toimitettuja vaatimuksia ei voida ottaa huomioon.

5.2 Kuljetus



VAROITUS

Suojavarusteiden käyttämättä jättämisestä aiheutuvien pää- ja jalkavammojen vaara!

Työskentelyn aikana on (vakavien) loukkaantumisten vaara. Käytä seuraavia suojavarusteita:

- turvajalkineet
- Jos käytetään nostovälineitä, on käytettävä myös suojakypärää!

- Tartu kuljettaessasi tuotetta sen säiliöstä – älä koskaan vedä virransyöttöjohdosta!
- Jos tuote painaa yli 50 kg, sen kuljetus on tehtävä kahden hengen voimin. Suosittelemme, että kuljetukseen osallistuu aina kaksi henkilöä.
- Nostovälineitä käytettäessä on huomioitava seuraavat seikat:
 - Käytä vain lain vaatimukset täyttäviä ja sallittuja kiinnityslaitteita.
 - Valitse kiinnityslaite olosuhteiden mukaan (sää, kiinnityskohta, kuorma jne.).
 - Kiinnitä kiinnityslaite aina kiinnityskohtiin (kantokahva tai nostosilmukka).
 - Varmista nostovälineen vakaa paikallaan pysyminen käytön aikana.
 - Käytettäessä nostovälineitä on toisen henkilön osallistuttava tarvittaessa koordinoituihin (esim. näkyvyyden estyessä).
 - Roikkuvien kuormien alapuolella ei saa olla ketään. Kuormia ei saa siirtää työpisteiden yläpuolelle, jos niissä oleskelee ihmisiä.

5.3 Varastointi

HUOMIO

Kosteuden aiheuttamat kokonaisvauriot

Jos virransyöttöjohtoon pääsee kosteutta, se vaurioittaa virransyöttöjohtoa ja pumppua! Älä koskaan upota virransyöttöjohdon päätä nesteeseen ja sulje se tiiviisti varastoinnin ajaksi.

- Aseta pumppaamo tukevalle alustalle ja varmista se kaatumisen ja poisliukumisen varalta!
- Suurin sallittu varastointilämpötila on $-15 \dots +60 \text{ °C}$ ja suhteellinen ilmankosteus enintään 90 %, ei kondenssia. Suosittelemme varastointia pakkaselta suojatuissa tiloissa lämpötilassa $5 \dots 25 \text{ °C}$ ja suhteellisessa ilmankosteudessa 40 ... 50 %.
- Tyhjennä kokoomasäiliö kokonaan.
- Keri virransyöttöjohdot kiepille ja kiinnitä ne pumppuun.
- Suojaa virransyöttöjohtojen päät kosteudelta.
- Irrota asennetut säätölaitteet ja varastoi ne valmistajan ohjeiden mukaan.
- Sulje kaikki avoimet yhteydet tiiviisti. Aseta kaivon kansi paikalleen ja sulje lattiakaivo.
- Pumppaamo ei saa varastoida tiloissa, joissa suoritetaan hitsaustöitä. Muodostuvat kaasut tai säteilyt voivat vahingoittaa elastomeeriosia.
- Suojaa pumppaamo suoralta auringonsäteilyltä ja kuumuudelta. Ulkoinen kuumuus voi vahingoittaa säiliötä ja pumppuja!
- Elastomeeriosat haurastuvat luonnostaan. Jos pumppua on varastoitava yli 6 kuukauden ajan, ota yhteyttä asiakaspalveluun neuvojen saamiseksi.

6 Asennus ja sähköliitäntä

6.1 Henkilöstön pätevyys

- Sähkötyöt: Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus kyseiseen rakennuspohjaan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista. Ammattilaisilla on lisäksi oltava koulutusta muoviputkien käsittelystä. Ammattilaisten on myös tunnettava viemäripumppuasemia koskevat paikalliset määräykset.

6.2 Asennustavat

- Asennus lattian alle rakennuksen sisällä
Seuraavat asennustavat **eivät** ole sallittuja:
- Asennus lattian päälle
- Rakennusten ulkopuolella

6.3 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet

- Noudata paikallisia ammattialaliittojen tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.
- Toimita tarvittavat suojavarusteet ja varmistaa, että työntekijät käyttävät niitä.
- Nostovälineitä käytettäessä on noudatettava kaikkia riippuvien kuormien alla työskentelyä koskevia määräyksiä.
- Jotta pumppaamo voidaan toimittaa kuljetuslaitteella ongelmitta perille, käyttötilaan on oltava vapaa pääsy. Käyttötilaan vievien teiden on oltava tarpeeksi leveitä, ja hissien nostokyvyyn on oltava riittävä.
- Asennus on tehtävä paikallisten määräysten mukaisesti (DIN 1986–100, EN 12056).
- Jotta pumppaamon asianmukainen asennus ja toiminta voidaan taata, on tärkeää, että putkijohdot vedetään ja valmistellaan suunnitteluasiakirjojen mukaisesti.
- Asenna verkkoliitäntä siten, että se ei joudu veden alle.

6.4 Asennus



VAROITUS

Suojavarusteiden käyttämättä jättämisestä aiheutuvien käsi- ja jalkavammojen vaara!

Työskentelyn aikana on (vakavien) loukkaantumisten vaara. Käytä seuraavia suojavarusteita:

- suojakäsineet
- turvajalkineet



HUOMIO

Vääränlaisesta kuljetuksesta aiheutuvien esinevahinkojen vaara!

Pumppaamon kuljetus ja pystytys ei ole mahdollista yhden ihmisen voimin. Pumppaamon vaurioitumisen vaara! Pumppaamo on kuljetettava ja pystytettävä aina kahden ihmisen voimin.

- Valmistele käyttötila/asennuspaikka:
 - Puhdas ja puhdistettu karkeista kiintoaineista
 - Kuiva
 - Suojattu pakkaselta
 - hyvin valaistu
- Varmista, että käyttötilassa on riittävä ilmanvaihto.
- Huoltotöitä varten on lattiakaivon ympärillä oltava vähintään 60 cm vapaata tilaa.
- Virransyöttöjohtojen asennusta varten suojaputkistossa on oltava tavoitejohto.
- Aseta virransyöttöjohto määräysten mukaisesti. Virransyöttöjohdosta ei saa aiheutua vaaroja (kompastuminen, vaurioituminen käytön aikana). Tarkista kaapelin läpimitta ja pituus ja varmistaa, sopivatko virransyöttöjohdot valitulle asennustavalle.
- Asennettu säätölaite (malli DS) ei kestä ylivirtausta. Säätölaite on asennettava riittävän korkealle. Varmista, että sitä pääsee käyttämään helposti!
- Tartu pumppaamoa kuljettaessasi sen tulotuista – älä koskaan vedä virransyöttöjohdosta! Kuljetus on suoritettava kahden henkilön voimin.

6.4.1 Suojaputkistoa koskeva huomautus

Suojaputkistoon kohdistuu käytön aikana erilaisia paineita. Lisäksi voi esiintyä painehiippuja (esim. takaiskuventtiilien sulkeutuessa), jotka voivat käyttöolosuhteiden mukaan olla moninkertaiset verrattuna pumppauspaineeseen. Nämä erilaiset paineet rasittavat putkijohtoja ja putkiliitäntöjä. Turvallisen ja asianmukaisen käytön varmistamiseksi putkijohtojen ja putkiliitäntöjen on täytettävä seuraavat parametrit, ja ne on mitoitettava vaatimusten mukaisesti:

- Suojaputkiston ja putkiliitäntöjen paineenkestävyys
- Putkiliitäntöjen vetolujuus (= pitkittäisvoimasulkeiset liitokset)

Ota lisäksi huomioon seuraavat seikat:

- Putket ovat itsekantavia.
- Putket on liitettävä siten, että niihin ei kohdistu jännitystä tai tärinää.
- Pumppaamoon ei saa vaikuttaa paine- tai vetovoimia.
- Putket on vedettävä pumppaamoon nähden kallellaan, jotta imuputki voi tyhjäntä itsestään.

- Älä asenna kaventuma-/supistuskohтия!
- Asenna tulovirtausputkeen ja paineputkeen sulkuventtiilit!

6.4.2 Työvaiheet

Pumppaamon asennus tapahtuu seuraavissa vaiheissa:

- Valmistelevat työt
- Kaiva kuoppa.
- Valmistelevat pumppaamo asennusta varten.
- Asenna pumppaamo.
Aseta virransyöttöjohto, liitä putket, täytä kuoppa.
- Kannen asennus ja rakennuspohjan palautus.
- Lopputyöt.

6.4.3 Valmistelutyöt

- Poista pumppaamo pakkauksesta ja irrota kuljetusvarmistimet.
- Tarkista toimituksen sisältö.
- Tarkista, että kaikki osat ovat moitteettomassa kunnossa.

HUOMIO! Älä asenna viallisia osia! Vialliset osat voivat aiheuttaa järjestelmään toimintahäiriöitä!

- Säilytä lisävarusteet mahdollista myöhempää käyttöä varten.
- Valitse pystytyspaikka.

HUOMIO! Älä asenna pumppaamoa turvealustalle! Turvealusta voi aiheuttaa säiliön rikkoutumisen!

6.4.4 Kaiva kuoppa

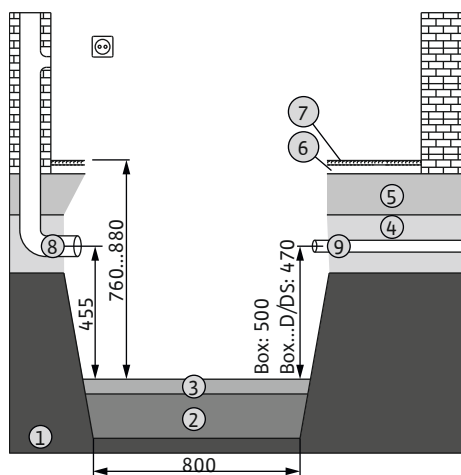


Fig. 2: Kaiva kuoppa

1	Maaperä
2	Alustakerros
3	Tasotuskerros
4	Täyttömateriaali
5	Betonikerros
6	Tasoite
7	Laattalattia
8	Ilmaus-/kaapeliputket
9	Paineputki

✓ Valmistelutyöt on saatu päätökseen.

1. Kuopan kaivamisessa on otettava huomioon seuraavaa:

- ⇒ Kaivon korkeus
- ⇒ Liitäntäkohta
- ⇒ Alustakerros n. 200 mm
- ⇒ Tasotuskerros n. 100 mm
- ⇒ Kannen suurin korkeudentasaus.

2. Tee alustakerros kantavasta mineraalisekoituksesta asianmukaisesti ja tiivistä (Dpr 97 %).

3. Lisää tasotuskerros hiekasta ja levitä tasaiseksi.

4. Valmistelevat asiakkaan hankittava putki.

6.4.5 Pumppaamon valmistelu asennusta varten

Suorita seuraavat työt ennen pumppaamon asennusta:

- Tarkista pumppujen sijainti.
- Tarkista pinnansäätö.
- Avaa liitäntäyhde.
- Asenna lisävarusteet:
 - Miniuimuriytkin
Korkean vedenpinnan hälytystä varten on asennettava ylimääräinen miniuimuriytkin.
 - Mansetti

HUOMAUTUS! Kun valetaan vedenkestävää betonia (valkoinen allas), asenna lisämansetti (saatavilla lisävarusteena) säiliön suuhun!

Tarkista pumppujen sijainti

Pumput on tehtaalla asennettu ja sijoitettu. Kuljetuksen aikana pumput voivat vääntyä ja heikentää uimuriytkimen virheetöntä toimintoa. Tarkista pumpun oikea asento ennen asennusta ja korjaa sitä tarvittaessa kuvien mukaan.

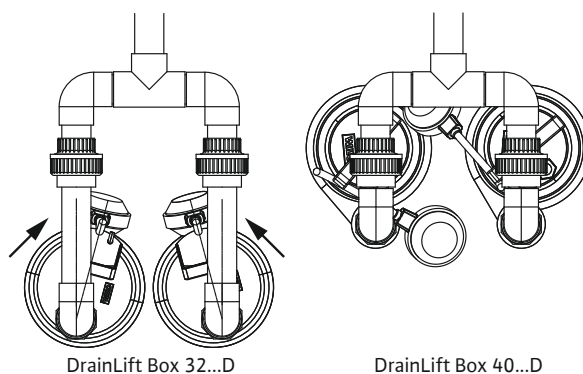


Fig. 3: Pumpujen sijainti, ilman säätölaitetta

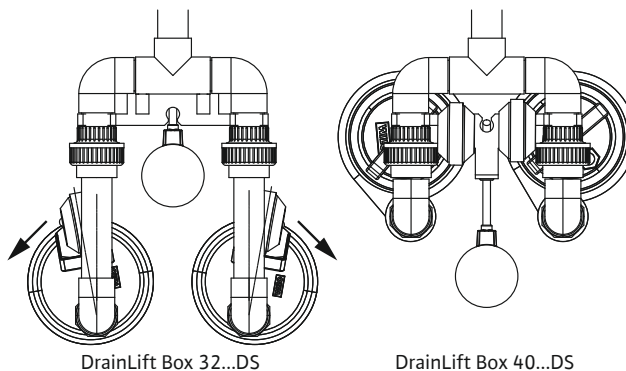


Fig. 4: Pumpujen sijainti, säätölaitteen kanssa

Pinnansäädön asetuksen tarkistaminen**HUOMIO****Virhetoiminto uimurikytkimen virheellisen linjauksen vuoksi!**

Virheetöntä toimintoa varten uimurikytkimellä on oltava riittävästi tilaa uimiseen ja sen on oltava tasaisesti veden pinnalla. Varmista pumppujen ja uimurirungon oikea linjaus!

Pinnansäätö on tehtaalla asennettu ja säädetty. Kuljetuksen aikana pinnansäätö voi törmätä kiinnikkeisiin ja aiheuttaa pumppaamon virhetoiminnon. Tarkista uimurikytkimen kiinnitys ja kaapelin pituus ennen asennusta ja mukauta niitä tarvittaessa.

- Peruskuorma- ja kaksoispumppuasema **ilman** säätölaitetta
Tasonmittaus tapahtuu pumppuun asennetun uimurikytkimen avulla. Uimurikytkinkaapeli kiinnitetään pumpun kaapelipuristimeen. Kaapelipituus määrittää säätötason. **HUOMAUTUS! Kiinnitä mallissa Wilo-DrainLift Box 40... uimurikytkinkaapeli aina alempaan kaapelipidikkeeseen!**

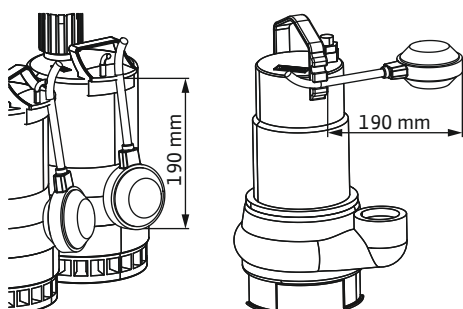


Fig. 5: Uimurikytkimen kiinnitys ja säätö, ilman säätölaitetta

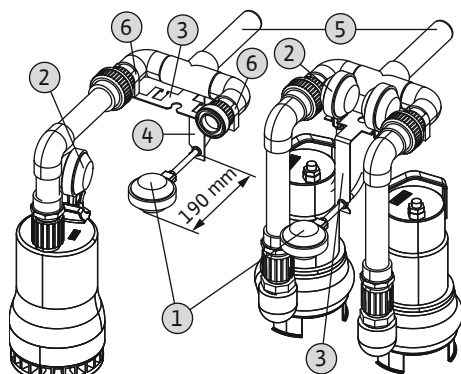


Fig. 6: Uimurikytkimen kiinnitys ja säätö, säätölaitteella

▪ Kaksoispumppuasema ja säätölaite

1	Uimurikytkin pinnansäätöön
2	Asennettu uimurikytkin, lukittu EIN-asentoon
3	Uimurikytkinkannatin
4	Uimurikytkinkaapelin kiinnityskohta
5	Paineputki
6	Uimurikytkinkannattimen kiinnitys

Tason määrittäminen tapahtuu erillisen uimurikytkimen avulla. Uimurikytkin on kiinnitetty uimurikytkinkannattimeen, uimurikytkinkaapeli kiinnitetään uimurikytkinpidikkeen poikittaistankoon. Pumppuun asennettu uimurikytkin on lukittava EIN-asentoon:

- **Wilo-DrainLift Box 32/... DS:** Uimurikytkin kiinnitetään pumpun kaapelipuristimeen. Uimurikytkinkannatin on asennettu suojaputkistoon!
- **Wilo-DrainLift Box 40/... DS:** Uimurikytkin on kiinnitetty uimurikytkinkannattimeen. Uimurikytkinkannatin on asennettu säiliön keskiosaan!

HUOMAUTUS! Jotta uimurikytkin toimii sujuvasti, uimurin on uitava säiliön keskiosan suuntaan. Varmista uimurikytkinkannattimen oikea linjaus!

Avaa liitäntäyhde

Avaa seuraava liitäntäyhde:

- Tulovirtaus: DN 100
 - Ilmaus: DN 100
1. Sahaa n. 15 mm ulkoa tukien sahalla.
 2. Puhdista liitäntäyhde.
- Liitäntäyhde avattu.

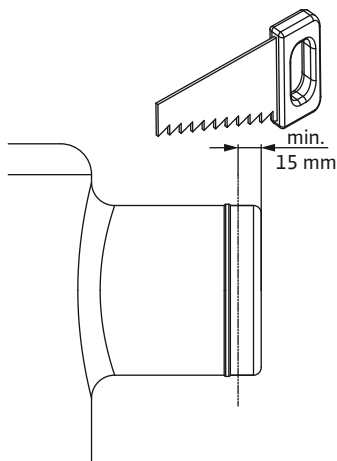


Fig. 7: Liitännän valmistelu

Asenna miniuimurikytkin korkean vedenpinnan hälytykseen (vain malli DS)

Korkean vedenpinnan hälytyksen käyttämistä varten on asennettava ylimääräinen miniuimurikytkin. Miniuimurikytkin on saatavana lisävarusteena.

1	Uimurikytkinkannatin
2	Uimurikytkin pinnansäätöön
3	Miniuimurikytkin korkean vedenpinnan hälytykseen
4	Paineputki
5	Uimurikytkinkaapelin kiinnitys

- ✓ Valmistelutyöt on saatu päätökseen.
 - ✓ Pumppujen sijainti säädetty.
 - ✓ Pinnansäätö säädetty.
1. Irrota mutteri kierteestä. N. 5 mm:n etäisyys mutterin ja kierteen pään välillä.
 2. Työnnä kierre uimurikytkinkannattimen pitkään reikään.
 3. Kiristä mutteri uudelleen ja kiinnitä sen avulla uimurikytkinkannattimen miniuimurikytkin.
 4. Kiinnitä uimurikytkinkaapeli ja nippuside paineputkeen.
- Miniuimurikytkin asennettu.

Asenna mansetti

Kun käytetään vedenkestävää betonia (valkoinen allas), betonin ja säiliön väliin on asennettava tiivisteeksi mansetti. Mansetti on saatavana lisävarusteena.

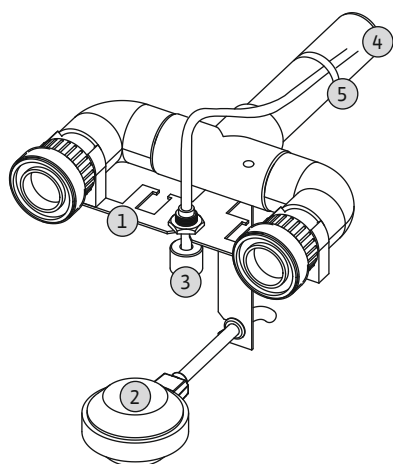


Fig. 8: Ylivuotoilmoitus

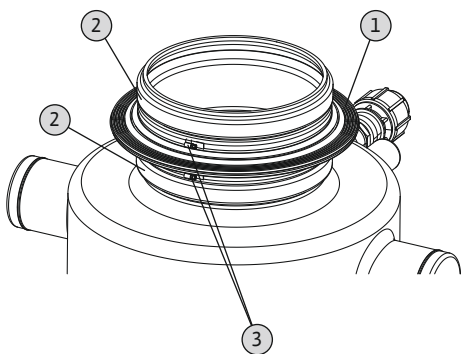


Fig. 9: Asenna mansetti

1	Mansetti
2	Tiivistekerros
3	Kiristysrengas

- ✓ Säiliön suu on puhdas ja kuiva.
- ✓ Mansetti ei ole vaurioitunut.
- ✓ Noudata valmistajan ohjeita!
- 1. Työnnä ensimmäinen kiinnike säiliön suuhun.
- 2. Vedä mansetti säiliön suuhun ja sijoita se molempien tiivistekerroksien väliin.
⇒ Helpota asennusta käyttämällä voiteluainetta!
- 3. Aseta ensimmäinen kiinnike mansetin alempaan uraan ja kiristä se.
- 4. Työnnä ensimmäinen kiinnike säiliön suuhun ja aseta ylempi ura mansettiin.
- 5. Kiristä toinen kiinnike tiukasti.
- Mansetti asennettu.

6.4.6 Asenna pumppaamo

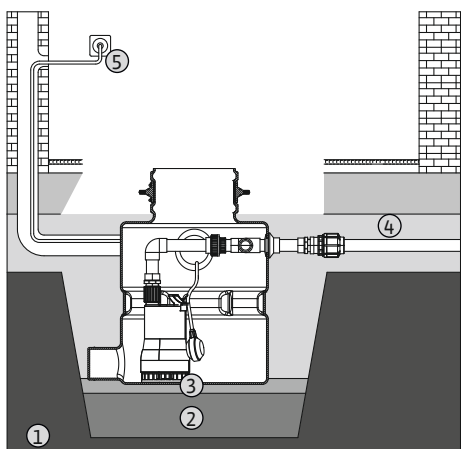


Fig. 10: Pumppaamon pystytys

1	Maaperä
2	Alustakerros
3	Tasotuskerros
4	Täyttömateriaali
5	Verkkoliitäntä, malli ilman säätölaitetta

- ✓ Pumppaamo on valmisteltu asennusta varten.
- ✓ Kahden henkilön voimin.
- ✓ Asennusmateriaali on saatavilla:
2x KG-holkki DN 100 -liitäntäyhteelle.
1x letkukappale ja 2x putkikiinnike (kuuluu toimituksen sisältöön).
1x vastaimusuoja kaapeliläpiviennille
Täyttömateriaali: Hiekka/sora ilman teräviä osia, raekoko 0–32 mm
- 1. Aseta KG-holkki tulovirtausputkeen ja ilmaus-/kaapeliputkeen.
- 2. Nosta pumppaamo DN 100 -tuille ja laske se kuoppaan.
- 3. Suuntaa liitäntäyhde putkiin.
- 4. Aseta pumppaamo tasotuskerrokseen.
- 5. Niputa virransyöttöjohdot ja kiinnitä ne paineputkeen nippusiteellä.
HUOMAUTUS! Jotta pumppuja tai uimurikytkintä voi tarvittaessa nostaa säiliöstä, kaivoon on jätettävä kaapelinpätkä (n. 1 m)!
HUOMIO! Virransyöttöjohdot eivät saa estää uimurikytkimen liikettä! Jos uimurikytkin ei voi liikkua vapaasti, järjestelmän käytössä ilmenee toimintahäiriöitä.
- 6. Kaikki virransyöttöjohdot (pumpuille ja uimurikytkimelle) ohjataan ulos tavoitejohdon avulla ilmausputken kautta.
HUOMAUTUS! Käyttötilan siirtymäkohtaan on asennettava vastaimusuoja!
- 7. Nosta KG-holkit DN 100 -tukien päälle ja muodosta näin tulovirtaus- ja ilmanpoistoliitäntä.
- 8. Aseta letku paineliitäntään.
- 9. Aseta 1. putkikiinnike paikalleen ja kiinnitä letku paineliitäntään. **HUOMIO! Suurin käynnistysvääntömomentti: 5 Nm!**
- 10. Työnnä 2. putkikiinnike kiinni.
- 11. Aseta letkukappale paineputkeen ja kiinnitä 2. putkikiinnike paineputken letkuun.
HUOMIO! Suurin käynnistysvääntömomentti: 5 Nm!
HUOMAUTUS! Jotta voidaan välttää takaisinvirtaus yleisestä koontikanavasta, on paineputki asennettava putkisilmukan muotoon. Putkisilmukan alareunan on oltava korkeimmassa kohdassaan yli paikallisesti määritetyn padotuskorkeuden (useimmiten katutaso)!
- 12. Suorita määräysten mukainen tiiviystestaus.

6.4.7 Kannen asennus ja rakennuspohjan palautus

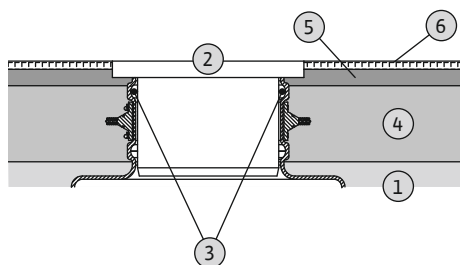


Fig. 11: Säiliön kannen asentaminen

13. Täytä kuoppa kerroksittain (kerroksen enimmäispaksuus 200 mm) maalla, joka ei ole koheesiomaata, tasaisesti joka puolelta ja tiivistä asianmukaisesti (Dpr. 97 %). Varmista täytön aikana jatkuvasti pumppaamon luotisuus ja samana pysyvä tila ja valvo säiliön vääristymistä. Tiivistä säiliön seinämä välittömästi käsin (siipi, manuaalinen tiivistin).

► Pumppaamo on asennettu asianmukaisesti.

1	Täyttömateriaali
2	Säiliön kansi ja laattakehykset
3	O-rengas ylemmässä tiivistekerroksessa
4	Betonikerros
5	Tasoitekerros
6	Laattapinnoite

- ✓ Pumppaamo asennettu.
- ✓ Kuoppa täytetty täyttömateriaalilla.
- ✓ Mansetti asennettu (pakollinen käytettäessä vesitiivistä betonia!)
- 1. Aseta O-rengas säiliön suun ylemmään tiivistekerrokseen.
- 2. Kostuta O-rengas voiteluaineella.
- 3. Irrota lattiakaivo laatan reunasta.
- 4. Aseta säiliön kansi ja laattakehykset säiliön suuhun.
- 5. Kohdista laatan yläreuna käyttötilan laattojen yläreunan tasolle ja kiinnitä säiliön kansi.
- HUOMIO! Varmista O-renkaan oikea kiinnitys!**
- 6. Rakennuspohjan palautus: Betoni- ja tasoitekerroksen täyttäminen.
- HUOMAUTUS! Betoni- ja tasoitekerroksen kovettumisen jälkeen tyhjät tilat täytetään sopivalla materiaalilla!**
- 7. Laattapinnoitteen palautus.
- Pumppaamo on kokonaan asennettu.

6.4.8 Lopputyöt



HUOMAUTUS

Asenna lattiakaivo vasta toimintatestin jälkeen!

Lattiakaivo kiinnitetään silikonilla laattojen reunaan. Kun lattiakaivo puretaan silikonin kovettumisen jälkeen, vanha silikonin on poistettava kokonaan ja lattiakaivo asennettava uudelleen.

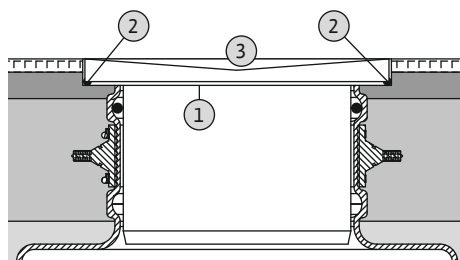


Fig. 12: Lattiakaivon asennus

1	Lataan reunat
2	Silikonisauma
3	Lattiakaivo

- ✓ Laatoitustyöt tehty.
- ✓ Toimintatesti suoritettu.
- 1. Suihkuta silikonisauma ympäri laatan reunoja.
- 2. Anna silikonin kuivua hetken (maks. 5 min).
- 3. Aseta lattiakaivo laatan reunaan ja paina kevyesti.
- 4. Odota 24 tuntia ennen lattiakaivon ensimmäistä tarkastusta.
- Lattiakaivo asennettu.

6.5 Sähköasennus



VAARA

Hengenvaara sähkövirran johdosta!

Asiaton toiminta sähköasennuksissa aiheuttaa kuoleman sähköiskun johdosta! Sähköalan ammattilaisen on suoritettava sähkötyöt paikallisten määräyksien mukaan.

- Verkkoalitännän on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Virransyöttöjohto on asennettava paikallisten määräysten mukaisesti.
- Asenna verkkoalitännän pistorasia siten, että se ei joudu veden alle.
Huomioi mallissa DS ja säätölaitteessa lisäksi seuraavat seikat:
- Liitä pumppujen ja pinnansäädön virransyöttöjohdot säätölaitteen johdinmäärityksen mukaan.
- Maadoitus suoritetaan paikallisten määräysten mukaisesti.
Suojajohdinliitäntää varten käytettävissä on oltava kaapeli, jonka läpimitta vastaa paikallisia määräyksiä.
- Asenna säätölaite siten, että se ei joudu veden alle.

6.5.1 Verkonpuoleinen suojaus

Katkaisin

Katkaisimen koko riippuu pumpun nimellisvirrasta. KytKentäominaisuuksien on vastattava ryhmää B tai C. Noudata paikallisia määräyksiä.

Vikavirtasuojakytkin (RCD)

Noudata paikallisten sähköyhtiöiden määräyksiä! Vikavirtasuojakytkimen käyttöä suositellaan.

Jos henkilöt voivat joutua kosketuksiin tuotteen ja johtavien nesteiden kanssa, suojaa liitäntä **vikavirtasuojakytkimellä** (RCD).

6.5.2 Verkkoalitanta

Wilo-DrainLift Box.../Wilo-DrainLift Box... D

Pumppaamon pumput on varustettu suojamaadoitetulla pistokkeella. Sähköverkkoon liittämistä varten asiakkaan on hankittava yksi tai kaksi (paikallisten määräysten mukaista) suojamaadoitettua pistorasiaa.

Wilo-DrainLift Box... DS

Säätölaite on varustettu suojamaadoitetulla pistokkeella. Sähköverkkoon liittämistä varten asiakkaan on hankittava yksi (paikallisten määräysten mukainen) suojamaadoitettu pistorasia.

6.5.3 Malli DS ja säätölaite

Malli DS on varustettu säätölaitteella. Säätölaitteelle on tehty esiasetukset tehtaalla ja siinä on seuraavat toiminnot:

- Tason mukaan kytkeytyvä ohjaus
- Moottorinsuoja
- Korkean vedenpinnan hälytys

Pumppaamon asennuksen jälkeen liitä pumput ja pinnansäätö säätölaitteeseen. Lisätietoa säätölaitteen liitännästä sekä kaikista muista yksittäisistä toiminnoista on säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeessa.

6.5.4 Käyttö taajuusmuuttajan avulla

Käyttö taajuusmuuttajalla ei ole sallittua.

7 Käyttöönotto

7.1 Henkilöstön pätevyys

- Sähkötyöt: Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- Käyttö/ohjaus: Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän toimintotavat.

7.2 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet

- Säilytä asennus- ja käyttöohjetta pumppaamon lähellä tai ohjeelle varatussa paikassa.
- Asennus- ja käyttöohje on oltava luettavissa henkilöstön omalla kielellä.
- Varmista, että kaikki työntekijät ovat lukeneet ja ymmärtäneet asennus- ja käyttöohjeen.

- Kaikki turvallisuuslaitteet ja hätä-seis-kytkimet on liitetty, ja niiden virheetön toiminta on tarkastettu.
- Pumppaamo soveltuu käytettäväksi esimääritellyissä käyttöolosuhteissa.

7.3 Käyttö

Wilo-DrainLift Box.../Box... D

Yksittäisten pumppujen ohjaus tapahtuu suoraan asennetulla uimurikytkimellä. Kun pistoke on työnnetty pistorasiaan, pumppu on käyttövalmis automaattitilassa.

Wilo-DrainLift Box... DS

HUOMIO

Säätölaitteen virheellinen käyttö aiheuttaa toimintahäiriöitä!

Kun pistoke on työnnetty pistorasiaan, säätölaite palaa viimeksi asetettuun käyttötapaan. Jotta säätölaitetta voidaan käyttää asianmukaisesti, on säätölaitteen käyttöohjeen oltava luettu ennen pistokkeen työntämistä pistorasiaan.

Pumppaamo käytetään säätölaitteella. Säätölaite on esiasetettu pumppaamon käyttöä varten. Säätölaitteen ja yksittäisten näyttöjen käyttöön tarvittavat tiedot löytyvät säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeesta.

7.4 Käyttörajat

Pumppukaivon luvattomat käyttötavat ja ylikuormittaminen aiheuttavat ylivirtauksen lattiakaivon kautta. Seuraavia käyttörajoja ei saa missään tapauksessa ylittää:

- Suurin tulovirtaus/h:
 - DrainLift Box 32/8: 1300 l
 - DrainLift Box 32/11: 1200 l
 - DrainLift Box 40/10: 870 l
 - DrainLift Box 32/8D: 2400 l
 - DrainLift Box 32/11D: 2200 l
 - DrainLift Box 40/10D: 1620 l
 - DrainLift Box 32/8DS: 3000 l
 - DrainLift Box 32/11DS: 3100 l
 - DrainLift Box 40/10DS: 1740 l
- Maks. paine paineputkessa: 1,7 bar
- Suurin pohjavesipaine: 0,4 bar (4 mWs säiliön pohjan yläpuolella)
- Aineen lämpötila:
 - DrainLift Box 32...: 3...35 °C, maks. aineen lämpötila 3 minuutin ajan: 60 °C
 - DrainLift Box 40...: 3...40 °C
- Ympäristölämpötila: 3...40 °C

7.5 Koekäyttö

Ennen pumppaamon siirtämistä automaattikäyttöön on tehtävä koekäyttö. Koekäytössä testataan, että järjestelmä toimii asianmukaisesti.

- ✓ Pumppaamo on asennettu.
 - ✓ Lattiakaivoa ei ole asennettu.
1. Pumppaamon käynnistys: Työnä pistoke pistorasiaan.
 - ⇒ **Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** Pumppaamo on automaattikäytössä.
 - ⇒ **Wilo-DrainLift Box... DS:** Tarkasta säätölaitteen käyttötapa. Säätölaitteen tulee toimia automaattikäytöllä.
 2. Avaa tulovirtausputken ja painepuolen sulkuventtiilit.
 - ⇒ Kokoomasäiliö täyttyy hitaasti.
 3. Pumppaamo käynnistetään ja sammutetaan pinnansäädöstä.
 - ⇒ Suorita koekäyttö tekemällä kaksi kokonaista pumppukierrosta.
 - ⇒ Ulospumppauksen yhteydessä pumppua ei saa asettaa hörpintäkäyttöön.
Wilo-DrainLift Box.../Box... D: Kun hörpintäkäyttö kestää yli 1 s, mukauta uimurikytkimen kaapelipituutta.
Wilo-DrainLift Box... DS: Kun hörpintäkäyttö kestää yli 1 s, mukauta jälkikäyntiaikaa säätölaitteella.
 4. Sulje tulovirtausputken sulkuventtiili.

⇒ Pumppaamo ei enää saa kytkeytyä päälle, koska pumpattavaa ainetta ei enää syötetä. Jos pumppaamo kytkeytyy takaisin päälle, takaiskuventtiili vuotaa. Ota yhteyttä asiakaspalveluun!

5. Avaa tulovirtausputken sulkuventtiili jälleen.

► Pumppaamo käy automaattikäytöllä.

Onnistuneen koekäytön jälkeen on asennettava lattiakaivo laatan reunaan!

7.6 Jälkikäyntiajan säätö

Pumpun käyntiaika on säädetty tehtaalla valmiiksi. Jos pumppauksen lopuksi kuuluu pidemmän aikaa (> 1 s) vedenottoääniä, säätölaitteen jälkikäyntiaikaa on lyhennettävä. Jälkikäyntiaika säädetään asennetun säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

HUOMAUTUS! Jälkikäyntiajan säätämisessä on huomioitava pumppaamon käyttötapa. Maksimikäyttöaika määräytyy käyttötavan mukaan!

8 Käyttö

Pumppaamo toimii normaalisti automaattikäytöllä, ja se käynnistetään ja sammutetaan pinnansäädöstä.

✓ Käyttöönotto on saatu päätökseen.

✓ Koekäyttö on onnistunut.

✓ Pumppaamon käyttö ja toimintatapa ovat tuttuja.

1. Pumppaamon käynnistys: Työnnä pistoke pistorasiaan.

2. Malli DS: Valitse säätölaitteesta automaattitila.

► Pumppaamo käy automaattikäytöllä, ja käyttö ohjautuu pinnan mukaan.

9 Käytöstä poisto / purkaminen

9.1 Henkilöstön pätevyys

- Käyttö/ohjaus: Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän toimintotavat.
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus kyseiseen rakennuspohjaan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista. Ammattilaisilla on lisäksi oltava koulutusta muoviputkien käsittelystä. Ammattilaisten on myös tunnettava viemäripumppuasemia koskevat paikalliset määräykset.
- Sähkötyöt: Sähkötyötä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).

9.2 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet

- Noudata paikallisia ammattialaliittojen tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.
- Toimita tarvittavat suojavarusteet ja varmistaa, että työntekijät käyttävät niitä.
- Huolehdi suljettujen tilojen riittävästä tuuletuksesta.
- Jos paikkaan kerääntyy myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja, on ryhdyttävä välittömästi vastatoimenpiteisiin!
- Suljettuihin tiloihin liittyvien työtehtävien yhteydessä paikalla tulee olla varmuuden vuoksi vielä toisen henkilön.

9.3 Käytöstä poisto



VAROITUS

Infektioiden vaara!

Jätevedessä voi olla itiöitä, jotka voivat aiheuttaa infektioita. Töiden aikana on käytettävä seuraavia suojavarusteita:

- suljetut suojalasit
- hengityssuoja
- suojakäsineet

Pumppaamon käytöstä poiston yhteydessä pumppaamo sammutetaan, mutta sen voi ottaa uudelleen käyttöön milloin tahansa.

✓ Lattiakaivo irrotettu.

✓ Suojavarustus on paikallaan.

✓ **VAARA! Raajojen puristuminen tai leikkaantuminen! Pumppaamon mallista riippuen manuaalisessa ulospumppauksessa on käytettävä pumpun uimuriyhtymästä käsin. Tartu tätä varten varovasti säiliön yläosaan ja käytä**

uimurikytkintä. Älä koskaan tartu imuyhteisiin. Juoksupyörä voi murskata tai leikata irti ruumiinosia!

1. Sulje imuputken sulkuventtiili.
 2. Tyhjennä kokoomasäiliö.
Wilo-DrainLift Box.../Box... D: Käänä pumpun uimurikytkintä ylöspäin. Kun aine on pumpattu, päästä irti uimurikytkimestä.
Wilo-DrainLift Box... DS:Säädä pumppaamo manuaaliseen käyttöön.
 3. Suihkuta pumput, uimurikytkin ja säiliö säiliön aukosta huolellisesti letkulla.
 4. Tyhjennä kokoomasäiliö. Toista vaiheet 3 ja 4 uudelleen likaantumisasteen mukaan.
 5. **Wilo-DrainLift Box... DS:**Kytke säätölaite valmiustilaan.
 6. Sammuta pumppaamo.
Irrota pistoke pistorasiasta. **HUOMIO! Varmista pumppaamo tahatonta uudelleenpäällekytkentää vastaan! Käyttö ilman ainetta voi johtaa laitteen rikkoutumiseen korjauskelvottomaksi!**
 7. Sulje paineputken sulkuventtiili.
 8. Aseta lattiakaivo takaisin paikalleen ja sinetöi silikonilla (katso lopputyöt).
- Pumppaamo ei ole käytössä.

10 Ylläpito



VAROITUS

Infektioiden vaara!

Jätevedessä voi olla itiöitä, jotka voivat aiheuttaa infektioita. Töiden aikana on käytettävä seuraavia suojavarusteita:

- suljetut suojalasit
- hengityssuoja
- suojakäsineet

Pumppaamon turvallisuuden ja moitteettoman toiminnan takaamiseksi sen kunnossapito on annettava aina alan ammattilaisten (esim. asiakaspalvelun) tehtäväksi. Pumppaamot on huollettava standardin EN 12056-4 mukaisin väliajoin:

- 3 kuukauden välein ammattimaisessa käytössä
- 6 kuukauden välein kerros- tai rivitaloissa
- 1 vuoden välein omakotitaloissa

Kaikista huolto- ja korjaustöistä on laadittava tarkastuskirja. Palveluntarjoajan ja ylläpitäjän on allekirjoitettava tarkastuskirja.

10.1 Henkilöstön pätevyys

- Sähkötyöt: Sähköitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- Huoltotyöt: Ammattilaisten on tunnettava pumppaamon käyttö. Ammattilaisten on täytettävä myös standardin EN 12056 (ja sen osien) vaatimukset.

10.2 Pumpun purkaminen huoltoa varten

Jotta pumppujen huoltotyöt olisi helpompi suorittaa, nosta pumppua säiliöstä.

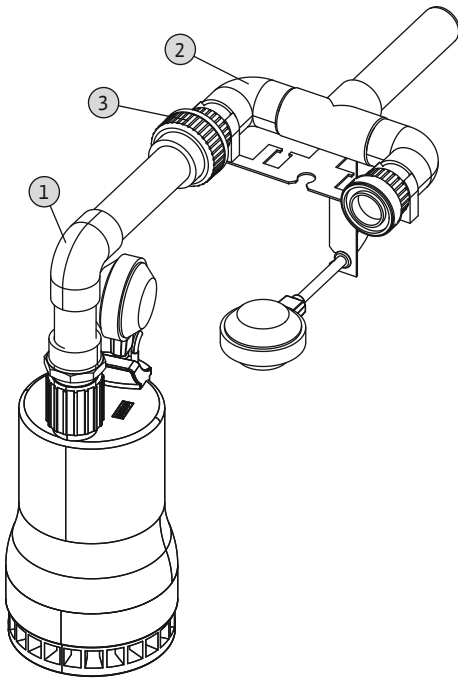


Fig. 13: Pumppujen purkaminen

1	Paineputki pumppuun
2	Paineputki säiliössä
3	Paineputken kierreltiin

- ✓ Pumppaamo on poistettu käytöstä.
- ✓ Lattiakaivo irrotettu.
- ✓ Suojavarustus on paikallaan.

1. Tartu säiliön yläosaan.

2. Avaa kierreltiin.

3. Nosta pumppua ja paineputkea säiliöstä.

HUOMIO! Virransyöttöjohdon vaurioituminen! Nosta pumppua hitaasti säiliöstä ja varo virransyöttöjohtoa. Jos virransyöttöjohto on liian lyhyt, älä nosta pumppua säiliöstä. Virransyöttöjohdon vaurioituminen aiheuttaa vaurioitumisen käyttökelvottomaksi!

11 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

Häiriö	Syy ja tarvittavat toimenpiteet
Pumppu ei pumpkaa	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18
Virtaama liian pieni	1, 3, 7, 9, 12, 13, 14
Virrankulutus liian suuri	1, 4, 5, 8, 14
Nostokorkeus liian pieni	1, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 17
Pumppu käy epätasaisesti /voimakkaita ääniä	1, 3, 10, 13, 14, 15, 17

1. Tulovirtaus tai juoksupyörä tukkeutunut

⇒ Sakka tulovirtauksessa, säiliössä ja/tai pumpussa poistetaan → asiakaspalvelu.

2. Sisäosien (esim. juoksupyörä, laakerit) kuluminen

⇒ Kuluneet osat vaihdetaan → asiakaspalvelu

3. Liian alhainen käyttöjännite

⇒ Verkkoliitintä tarkastetaan → sähköalan ammattilainen

4. Uimurikytkin lukittu

⇒ Tarkista uimurikytkimen liikkuvuus

5. Moottori ei käynnisty, koska jännite puuttuu

⇒ Sähköliitintä tarkastetaan → sähköalan ammattilainen

6. Tulovirtaus tukossa

⇒ Tulovirtauksen puhdistus

7. Moottorin käämitys tai sähköjohdin viallinen

⇒ Moottori ja sähköliitintä tarkastetaan → sähköalan ammattilainen

8. Takaiskuventtiili tukossa

⇒ Takaiskuventtiili puhdistetaan → asiakaspalvelu

9. Vedenpinta säiliössä laskenut liian voimakkaasti

⇒ Pinnansäätö tarkastetaan ja vaihdetaan tarvittaessa → asiakaspalvelu

10. Pinnansäädön signaaligeneraattori viallinen

⇒ Tarkista signaaligeneraattori ja vaihda se tarvittaessa → asiakaspalvelu

11. Venttiili paineputkessa ei avaudu tai avautuu liian vähän

⇒ Luisti avataan kokonaan

12. Pumpattavassa aineessa liian paljon ilmaa tai kaasua
⇒ Asiakaspalvelu
13. Moottorin radiaalilaakeri viallinen
⇒ Asiakaspalvelu
14. Laitteistosta johtuvaa tärinää
⇒ Putkiston elastiset liitännät tarkastetaan ⇒ tarvittaessa otetaan yhteyttä asiakaspalveluun
15. Käämityslämpötilavalvonta on suorittanut poiskytkennän käämityksen liian korkean lämpötilan johdosta
⇒ Moottori käynnistyy taas jäähtymisen jälkeen automaattisesti.
⇒ Useita käämityslämpötilavalvonnan suorittamia deaktivointeja → asiakaspalvelu
16. Pumpun ilmanpoisto tukossa
⇒ Pumpun ilmanpoistoputki puhdistetaan → asiakaspalvelu
17. Pumpattavan aineen lämpötila liian korkea
⇒ Anna aineen jäähtyä

12 Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu asiakaspalvelun kautta. Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on aina ilmoitettava sarja- ja/tai tuotenumero. **Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!**

13 Hävittäminen

13.1 Suojavaatetus

Käytetyt suojavaatteet on hävitettävä paikallisten direktiivien mukaan.

13.2 Tietoja käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden keräyksestä

Tämän tuotteen asianmukaisen hävittämisen ja kierrätyksen avulla voidaan välttää vahinkoja ympäristölle ja terveydelle.



HUOMAUTUS

Hävittäminen talousjätteen mukana on kielletty!

Euroopan unionin alueella tuotteessa, pakkauksessa tai niiden mukana toimitetuissa papereissa voi olla tämä symboli. Se tarkoittaa, että kyseisiä sähkö- ja elektroniikkatuotteita ei saa hävittää talousjätteen mukana.

Huomioi seuraavat käytettyjen tuotteiden asianmukaiseen käsittelyyn, kierrätykseen ja hävittämiseen liittyvät seikat:

- Vie tämä tuote vain sille tarkoitettuun, sertifioituun keräyspisteeseen.
- Noudata paikallisia määräyksiä!

Saat tiedon asianmukaisesta hävittämisestä kunnallisilta viranomaisilta, jätehuoltolaitokselta tai kauppiaalta, jolta olet ostanut tämän tuotteen. Lisätietoja kierrätyksestä on osoitteessa www.wilo-recycling.com.





Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
carlos.musich@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana, Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiew
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkmnh@wilo.vn



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com